산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

2013년 9월 5일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 산업기술기반팀 이재식 팀장(2110-5510), 전성규 사무관(2110-5512)

산업부, 산업기술분야 최초로 연구장비 로드맵 발표
- '14년부터 산업기술R&D 투자에 적용 -

□ 산업통상자원부(장관: 윤상직)는 향후 5년간 산업기술R&D를 위한 연구장비의 자체 개발, 신규 구축, 공동활용을 아우르는 로드맵을 산업기술분야 최초로 수립하여 발표하였음

○ 이번에 발표된 로드맵은 신산업, 주력산업 등 23대 산업기술분야 R&D에 필요한 연구장비(569개)를 망라하여 수립된 것으로,

○ 산업기술R&BD전략 수립 및 R&D사업 추진, 연구장비 개발, 신규 구축 및 민간서비스(렌탈 등) 이용 확대 등 분야별 추진계획에 따라 '14년부터 산업기술R&D 투자에 활용될 예정

□ 산업부는 국내 공공부문 연구시설·장비 구축의 50% 이상*을 담당하고 있으며, 그간 신규투자의 효율성을 제고하고 旣구축된 연구장비의 활용도를 높이기 위한 제반 정책**을 추진하여 왔음

* '05~'10년, 총 4조 4,429억원의 정부 연구장비 투자 중 산업부(舊 지식경제부)는 53.9%(2조 3,936억원)를 차지 (국과위, '10년도 국가연구시설장비 조사분석보고서)

** 인프라넷(장비공동활용사이트) 구축('01), 중앙장비도입심의위원회 설치('06), 국가연구장비 관리효율화 추진계획 수립('10), 연구장비전문기관 설립('11), 연구기반구축 통합관리방안 수립('12) 등

○ 이번 로드맵도 그 연속선상에서 산·학·연 수요조사를 기반으로 산업·기술·지역정책, 旣구축된 장비의 관리·활용 현황 및 해외사례 분석 후, 민관합동의 '산업기술기반조성 전략포럼('12.11~'13.9)' 논의를 거쳐 수립

□ 로드맵에 의하면, 신산업, 주력산업 등 23개 산업기술분야에서 신규 구축이 필요한 569개 장비*가 투자 우선순위에 따라 제시됨

* 산·학·연 수요조사 결과 접수된 1,369개 장비 중, 중복성, 국가지원 타당성, 중요도 등 3단계 평가를 거쳐 선정 (로드맵 첨부)

○ 특히, 제시된 장비 중 국내 장비산업 육성을 위해 개발이 요구되는 연구장비(72개)를 별도로 제시하여 민간투자를 견인

□ 산업부에 따르면, 로드맵은 지속 가능한 연구장비 생태계 조성을 위해 산업기술정책과 R&D사업을 연계하여 투자효율성을 제고하고 연구장비산업을 육성하는 방향으로 활용될 예정

○ 로드맵에 따라 공공 투자가 필요한 장비는 우선순위에 따라 도입하고, 민간 투자나 렌탈이 가능한 장비는 이를 적극 유인

* 공공투자 569개(전략투자 102개〉 평균투자 181개〉 선택투자 286개) 및 민간투자 114개, KEIT-렌탈업체간 MOU 체결로 렌탈장비 이용 유도 등

○ 국산 장비경쟁력 강화를 위한 고부가가치·첨단 연구장비 개발 추진, 사업화 지원 등에 활용

* 국산화 대상 장비 72건 자체 개발 및 공공부문 도입 확대 등

○ 산업기술 R&BD전략 수립 및 기술개발·기반조성 사업 추진 시 로드맵과 연계하여 실효성을 제고

* 산업기술전략과 장비로드맵 동시 수립, 기술개발사업의 단독활용장비(전체 도입장비의 38%) 도입 최소화로 추가인건비 지원, 민간 렌탈산업 육성 등

□ 이번에 발표된 '연구장비 로드맵'에 따라 산업부의 연구장비 투자 예산('12년 약2,500억원, 3천만원이상 장비) 절감이 기대되며, R&D일자리 창출과 연구장비산업 육성 등의 부수적인 효과도 예상됨

○ 산업부는 지난해 11월부터 국내 공공부문 연구장비 구축현황을 정밀 분석하여 개선대책을 마련하고자 민관 합동으로 '산업기술기반조성 전략포럼'*을 운영

* 산·학·연·관의 기반조성 전문가 36인 (위원장: 산업기반실장, 사무국: KEIT)

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업기술기반팀 전성규 사무관(☎ 02-2110-5512)에게 연락주시기 바랍니다.

첨부 **산업기술 개발장비 로드맵('14~'18)**

□ 장비 로드맵 기술분야

3대 산업	산업기술분야
신산업(6)	로봇
	나노융합
	IT융합(신산업)
	IT융합(주력산업)
	바이오
	차세대 의료기기
주력산업(8)	자동차
	생산기반
	조선해양
	플랜트/엔지니어링
	섬유의류
	금속소재
	화학공정
	생산시스템
정보통신산업(9)	SW
	디스플레이
	지식정보보안
	차세대컴퓨팅
	BcN
	반도체
	디지털TV_방송
	차세대 이동통신
	LED-광

□ 신산업

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
로봇	임상진단용 자기공명 영상장치	광학현미경	응용소프트웨어
			비디오카메라
			성형장비
			길이/각도/면적/거칠기 측정장비*
			레이저 측정장비*
나노융합	투과전자현미경 (초고해상도 전계방출형)	투과전자현미경 (일반형)	**주사전자현미경***
	분광분석장비	원자현미경	주사형 투과전자현미경
	물리적 측정장비 (물리흡착 기공 측정기)	**화합물 전처리 분석장비***	**액체크로마토그래피***
			적외선분광기
			라만분광기
			반도체장비*
			분석장비
			전기 전자장비*
			물리적 측정장비* (입도분석기)
IT융합 (신산업)	환기장치 (Ventilator)	**바이오분석장비***	**열유체장***
		압축장치(Compressor)	전압/전류/전력측정장비
		전기시험장비	진동 및 충격 측정장비
IT융합 (주력산업)	재료물성시험장비	자동화 및 이송장비	열유체장
	전자파 측정장비		전압/전류/전력측정장비
			전기시험장

*** 장비개발 : 국내 장비산업 육성을 위한 장비R&D 대상**

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
바이오	주사전자현미경	발효장비	DNA/단백질제조장비
	분광분석장비 (프리에변환적외선분석기)	추출장치 (분쇄기)	합성장비
	메트릭스보조레이저 탈착이온화질량분석기	투과장치 (기체투과장치)	온도/열/습도/수분 측정장비
	액체크로마토그래피 질량분석기	분리정제장비	배양장비 (X-선 회절분석기)
	바이오분석장비 (N-말단 단백질 서열분석기)	**액체크로마토그래피***	온도 및 열 측정장비
	임상진단용 양전자/단일광자 단층촬영장비	분광분석장비 (X-선 형광분석기)	원심분리장치
	재료물성시험장비 (의약 광안정성챔버)	바이오분석장비 (경피용출기)	추출장치 (마이크로웨이브시료전처리장비)
	분리정제장비 (나노정제시스템)	아미노산분석기	분광분석장비 (형광분석기)
	투과장치 (한외여과기)	열처리장비	핵자기공명분광기
	추출장치 (천연물 의약소재의 분리정제기)	응용소프트웨어	적외선분광기
	피로내구시험장비	힘/토크/압력/진공 측정장비	유도결합플라즈마 방출분광기
	배양장비 (파동형 세포배양기)		발광분광기
			자동화장비
			박막형성장비
			건조장비
			재료물성시험장비 (동적기계분석기)
			만능시험기
차세대 의료기기	카메라 및 영상	**절삭장비***	기후환경시험장비
		재료물성시험장비	**전자파 측정장비*** **(10M 전자파 챔버)**
		전자파 측정장비 (전자기장 측정 시스템)	유체유량역학 측정장비

□ 주력산업

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
자동차	절삭장비 (자동차부품 생산기술 기반시스템)	분광분석장비	광파발생 및 측정장비
	CNC장비	절삭장비 (나노급 초정밀부품 생산 고정도 5축 가공장비)	가스크로마토그래피
	사출장비 (발포사출기)	**절삭장비*** **(기능성부품 가공용 레이저 융합복합 장비)**	절삭장비 (EDM 장비)
	피로시험기 (파열 및 피로시험기)	드릴링장비	밀링장비
	피로시험기* **(피로내구 시험장비)**	사출장비 (사출기)	보링장비
	신뢰성시험장비 (크기변형용 와이어 프레임 카)	자동화 및 이송장비	연삭장비
	신뢰성시험장비* **(급발진 예방 실환경 모사용 준정밀급 통합 시뮬레이션 장비)**	재료물성시험장비 (파열/내압시험기)	**성형장비*** **(TPE 소재 초경량 무폐기물 차체실링부품 고정밀 연동압출) 장비)**
	측정장비 (잔향실법 흡음 측정시스템)	신뢰성시험장비 (다축 복합환경 로드시뮬레이터)	성형장비 (LFT_D 성형장치)
	분석장비	**신뢰성시험장비*** **(전기자동차용 모터 구동 시스템용 테스트 베드)**	사출장비 (다이캐스팅장비)
	온도/열/습도/수분 측정장비 (열전도 측정장치)	기후환경시험장비 (인라인 노점계)	압축장치
	질량/무게/부피/밀도 측정장비 (전해질막 이온전도 측정장치)	**진동내구시험장비***	재료물성시험장비 (고속인장시험기)
	힘 및 토크 측정장비 (엔진 다이나모미터)	**측정장비*** **(초정밀 용접부품 제조용 다지점 3D 측정장비)**	충격시험기
	음향/소음/진동/충격 측정장비 (타이어 주행소음 측정장비)	전압/전류/전력측정장비	피로시험기 (반복인장압축피로시험기)
		데이터처리시스템/컴퓨터	비파괴검사장비
		힘 및 토크 측정장비 (차량 공력성능 평가시스템)	**신뢰성시험장비*** **(동력계모터 업그레이드)**
		유체유량역학 측정장비	신뢰성시험장비 (ADAS 시뮬레이션 시스템)
		진동 및 충격 측정장비	기후환경시험장비 (기후환경시험장비)
		액체/기체유량 측정장비 (수소유량측정장치)	**피로내구시험장비*** **(자동 반복 고압호스 시험장비)**
		액체/기체유량 측정장비* **(초음파 유량계)**	측정장비 (프리비전)
			온도/열/습도/수분 측정장비 (비 접촉식 온도측정기)
			온도 및 열 측정장비 (다용도 라이팅 부쓰 시스템)
			길이/각도/면적/거칠기 측정장비
			질량/무게/부피/밀도 측정장비
			힘/토크/압력/진공 측정장비 (차량 동특성 평가시스템)
			음향/소음/진동/충격 측정장비 (방사성 노이즈 스캐너)

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
생산기반	CNC장비 (다축 초정밀 고속가공기)	분리정제장비 (질소/산소/수소 분석기)	투과전자현미경
	성형장비 (금속 레이저 적층 시스템)	질량분석장비	광학측정장비
	분광분석장비 (X-선 광전자 분광기)	유도결합플라즈마질량분석기	분리정제장비 (디스펜서)
	시험장비 (플라즈마 어시스트 증착장비)	절삭장비 (전자빔용해장치)	이온크로마토그래피
	온도 및 열 측정장비 (공기엔탈피 방식 열량계)	선반장비	분광분석장비 (분광광도계)
	힘/토크/압력/진공 측정장비 (점탄성측정기)	연삭장비	적외선분광기
	진동 및 충격 측정장비	CNC장비 (5축 켄트롤 스탠드 머신)	이차이온질량분석기
		주조장비	절삭장비 (마이크로 워터젯)
		사출장비 (소형 정밀 RP시스템)	밀링장비
		용접 및 접합장비	CNC장비 (5축 레이저 패턴 가공기)
		반도체장비 (플립칩본더)	성형장비 (진공항온단조기)
		리소그래피장비 (표면실장기술 마운터)	압연장비
		박막형성장비 (내화금속코팅장치)	사출장비 (GMP 대응 사출성형기)
		이온주입장비	섬유가공장비
		열유체장 (이중 주파수 유도가열 장치)	반도체장비 (다이본더)
		재료물성시험장비 (만능판재시험장비)	리소그래피장비 (표면처리시스템)
		경도시험기	박막형성장비 (고성능 웨이퍼 도금장비)
		피로시험기	열유체장 (고온전기로)
		시험장비 (진공부유용해로)	환기장치
		온도/열/습도/수분 측정장비 (열저항측정기)	재료물성시험장비 (낙하충격시험기)
		온도 및 열 측정장비 (열류측정기)	시험장비 (진공스컬용해로)
		좌표 및 형상 측정장비 (회전체해석소프트웨어)	신호발생장비
		표면거칠기 측정장비 (CNC표면조도/윤곽 형상 복합 측정기)	컴퓨터서버
		힘/토크/압력/진공 측정장비 (판재 인장-압축 시험기)	응용소프트웨어
		액체/기체유량 측정장비	길이/각도/면적/거칠기 측정장비 (성형한계곡선 시험기)
			좌표 및 형상 측정장비 (연속 스캐닝 좌표측정기)
			레이저 측정장비

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
조선해양		**절삭장비* (선박용 Azimuth Thruster 축계/부품 정밀 가공장비)**	**절삭장비* (수직형 고정도 대형선박용 실린더라이너 복합 가공전용장비)**
		절삭장비 (중형 크랭크샤프트 연삭을 위한 오비탈 연삭시스템)	**성형장비***
			자동화 및 이송장비
			신뢰성시험장비
플랜트/ 엔지니어링	이차이온질량분석기	기계가공 시험장비 (터빈 성능시험장치)	혼합장비
			가스크로마토그래피
			이온크로마토그래피*
			적외선분광기
			라만분광기
			기계가공 시험장비 (표준형 가스화 연소로)
			박막형성장비
			재료물성시험장비
			분석장비 (전자탐침미세분석기)
			물리적 측정장비
			온도/열/습도/수분 측정장비
섬유의류	기계가공 시험장비 (Spunlace 부직포 제조장치)	**기계가공 시험장비* (조직변형제직기)**	**주사전자현미경***
		물리적 측정장비* (열전도도측정기)	화합물 전처리 분석장비
			액체크로마토그래피*
			기계가공 시험장비* (RFID용 인쇄프린터)
			물리적 측정장비 (섬유용 필터 기공분포측정기)
			온도 및 열 측정장비*

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
금속소재	연삭장비 (이온빔연마기)	**성형장비***	적외선분광기
	경도시험기	반도체장비	연삭장비 (기계식자동연마기)
	질량 및 무게 측정장비 (글로우 방전 질량분석기)	열처리장비	박막형성장비
		환기장치	피로시험기
		충격시험기	**피로내구시험장비***
		온도 및 열 측정장비 (딜라토미터)	**온도 및 열 측정장비* (열처리장비)**
		진동 및 충격 측정장비*	좌표 및 형상 측정장비
			질량 및 무게 측정장비 (열중량분석기)
			음향 및 소음 측정장비
화학공정	물리적 측정장비 (고경사 비구면 형상 측정기)	온도 및 열 측정장비	투과전자현미경
	분광분석장비	사출장비	피로시험기
	화합물 전처리 분석장비 (인-시츄 엑스레이 회절 분광기)	**재료물성시험장비* (온습도 조절형 복합부식 시험기)**	재료물성시험장비 (슬라이딩 마모시험기)
	핵자기공명분광기	물리적 측정장비 (다이나믹 레오미터)	화합물 전처리 분석장비 (원소분석기)
			기계가공 시험장비
			물리적 측정장비 (시차주사 열용량 분석기)
생산시스템	CNC장비 (쾌속 조형기)	현미경 (레이저 공초점 현미경)	**기계가공 시험장비***
	자동화 및 이송장비	카메라 및 영상	절삭장비
		CNC장비* (고속미세절삭가공기)	**CNC장비* (5축 고속 가공기)**
		리소그래피장비*	**열유체장***
		표면거칠기 측정장비	전압/전류/전력측정장비
		질량/무게/부피/밀도 측정장비 (극한상태 고정밀 만능 시험기)	응용소프트웨어
			질량 및 무게 측정장비 (플라스틱 레이저 조형장비)

□ 정보통신산업

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
SW			컴퓨터서버
			응용소프트웨어
디스플레이	용접 및 접합장비 (초박막 다이 핸들링용 T/C 본딩 장비)	핵자기공명분광기	광학현미경
	반도체장비 (에너지 빔 처리 장비)	반도체장비 (에너지제어 플라즈마 표면처리 장비)	광도 및 복사 측정장비
	리소그래피장비 (정밀 패터닝 공정 장비)	리소그래피장비 (디스플레이 선형 자외선 광원 노광기)	광학측정장비
	박막형성장비* (산화물박막 롤투롤 스퍼터링)	박막형성장비 (고성능 박막 패시베이션 증착 장비)	분광분석장비
	검사장비 (디스플레이용 패널 검사장비)	식각세정장비	라만분광기
	치수 측정장비 (OLED 실란트 3D 측정기)	조립장비	질량분석장비
	표면거칠기 측정장비	열유체장	절삭장비
		충격시험기	용접 및 접합장비 (광 본딩 (OCR) 장비)
		시험장비 (무손실 모니터)	반도체장비 (슬릿 코터)
		전기시험장비	박막형성장비 (AMOLED 유기막 주울 가열 증착장비)
		치수 측정장비 (패널 갭 측정검사장비)	검사장비 (LCD테스터와 COG검사기 일체형 통합검사장비)
			재료물성시험장비
			신뢰성시험장비
			전압/전류/전력측정장비
			치수 측정장비 (균일도 측정 검사 장비)
지식정보보안	적외선분광기		
		좌표 및 형상 측정장비	
차세대컴퓨팅		**응용소프트웨어***	
			분석장비 (코웨이브(CoWave) 플랫폼 구조 설계기)

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
BcN	함수발생기		통신측정장비
			전자통신시험장비
			영상음성신호발생기
			응용소프트웨어
반도체	현미경 (적외선 열화상 현미경 시스템)	**원자현미경***	현미경 (원자구조 패턴분석용 전자주사현미경)
	반도체장비 (일렉트로그라프트)	카메라 및 영상	이온크로마토그래피
	박막형성장비 (저온 SiO2/ Si3N4/폴리증착장비)	분광분석장비 (전자동 초정밀 미세 연마기 시스템)	분광분석장비 (외선분광기)
	박막형성장비* (전이금속계 박막코팅용 스퍼터)	연삭장비	이차이온질량분석기
	검사장비 (극초음파 다중트랜스듀서를 이용한 반도체-플립칩 검사 장비)	반도체장비* (고온 비화학식 금속나노입자 표면처리장비)	절삭장비
	재료물성시험장비	반도체장비	반도체장비 (SSD 테스트 장비)
	측정장비 (반도체 미세 패턴용 저항 측정장비)	리소그래피장비 (300mm급 노광장비)	**반도체장비* (12인치급 고성능·고속 도금 장비)**
		박막형성장비 (UBM 제조 장비)	리소그래피장비 (365nm지원 자외선 패턴 얼라이너 장치)
		식각세정장비 (SiC 후면비어홀(BVH) 건식 식각 장비)	박막형성장비 (22nm 공정 대응용 300mm급 ALD 장비)
		검사장비 (반도체 산업용 CD-AFM 등)	검사장비 (2D/3D 웨이퍼 검사장치)
		검사장비* (대면적 고분해능 반도체 표면 측정 장비)	만능시험기
		신뢰성시험장비	측정장비 (고전력소자 평가 장비)
		시험장비 (그리드시뮬레이터)	전압/전류/전력측정장비
		물리적측정장비 (자기저항측정기)	전자파 측정장비
		온도/열/습도/수분 측정장비	시험장비 (12KV 급 임펄스내성 시험기)
		길이/각도/면적/거칠기 측정장비 (미세형상분석기)	물리적측정장비 (클러스터형 X-ray 검사 장비)
		점도 및 유속 측정장비	길이/각도/면적/거칠기 측정장비 (엘렙소미터(Ellipsometer)와 결합된 Micro spot optic system)
			신뢰성시험장비

기술분야	투자 우선순위		
	전략적 투자장비(S군)	평균적 투자장비(A군)	선택적 투자장비(B군)
디지털TV_방송		카메라 (수직수평 리그)	응용소프트웨어
		데이터 입출력장비	컴퓨터서버
			시험장비 (모션체어)
차세대 이동통신	전자통신시험장비 (TD-LTE 시험시스템)	분석장비 (LTE EPC 프로토콜 분석기)	전자통신시험장비 (MIMO 안테나 성능시험 시스템)
		응용소프트웨어	
		전자통신시험장비 (LTE 네트워크 시험장비)	
LED-광	광파발생 및 측정장비	절삭장비 (리플로어블 렌즈 가공장비 -본딩/커팅)	광도 및 복사 측정장비
	박막형성장비 (대구경 대용량 고온고압 MOCVD Cluster System)	박막형성장비 (GaN on Si 대구경 MOCVD 장비)	적외선분광기
	식각세정장비	재료물성시험장비 (테모스 검출장비)	라만분광기
	비파괴검사장비	레이저 측정장비	기계가공 시험장비
	응용소프트웨어	CNC장비 (비구면 유리렌즈 황삭가공기)	절삭장비 (LED 세라믹 패키지용 레이저 칩 절단기)
	성형장비 (웨이퍼레벨렌즈 마스터 스탬핑 가공기)		CNC장비 (7축제어 초정밀 머쉬닝 센터)
	반도체장비 (레이저 광산란을 이용한 웨이퍼 표면 결함 측정장치)		리소그래피장비
			재료물성시험장비 (에피웨이퍼 PL, EL 통합 검사 장비)
			전압/전류/전력측정장비
			오실로스코프
			전기시험장비
			분석장비 (다기능 안적성 분석기)
			교정장비
			응용소프트웨어
			물리적 측정장비
			박막형성장비